TÉRMINOS DE REFERENCIA

CONSULTORÍA PARA LA FORMULACIÓN DE UN BANCO REGIONAL DE PROYECTOS DE RIEGO PARA PRESENTACIÓN A INSTRUMENTOS DE CNR, INDAP, CONADI Y GOBIERNO REGIONAL DE ATACAMA – REGIÓN DE ATACAMA

Programa Transforma Eficiencia Hídrica Sostenible Atacama
Código 23PER-249753-2

1. ANTECEDENTES

La Región de Atacama presenta condiciones estructurales de escasez hídrica, alta variabilidad climática y creciente vulnerabilidad frente a eventos hidroclimáticos extremos, situación que afecta particularmente al sector agrícola y a la infraestructura destinada a la captación, conducción, acumulación, distribución y aplicación del agua de riego.

El Programa Transforma Eficiencia Hídrica Sostenible Atacama, impulsado por CORFO, tiene por propósito promover una gestión integrada y sostenible del recurso hídrico mediante la articulación público-privada, el mejoramiento de la infraestructura, la incorporación de tecnologías, el fortalecimiento de capacidades y la movilización de recursos destinados a implementar las iniciativas definidas en su Hoja de Ruta.

La Hoja de Ruta del Programa identifica dentro del lineamiento de modernización de la infraestructura hídrica iniciativas directamente vinculadas con el catastro y priorización de predios agrícolas, instalación de riego tecnificado en predios priorizados, incorporación de energías renovables en sistemas de riego, recuperación de infraestructura hídrica intra y extrapredial, estudios de factibilidad y generación de información sobre inversión y subsidios hídricos.

En paralelo, la institucionalidad pública dispone de instrumentos complementarios para financiar inversiones de riego e infraestructura hídrica. Entre ellos se encuentran los mecanismos administrados por la Comisión Nacional de Riego (CNR), el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI) y el Gobierno Regional de Atacama. Para efectos de diseño y calidad de los proyectos, las bases, manuales e instructivos técnicos de la CNR se utilizarán como estándar técnico principal de referencia, sin restringir la posterior presentación de las iniciativas a una única fuente de financiamiento.

Los requisitos técnicos, legales y documentales incorporados en estos Términos de Referencia han sido estructurados principalmente a partir de las bases, manuales e instructivos de la CNR proporcionados como antecedentes para esta consultoría, especialmente en materias de tecnificación, pequeña agricultura, enfoque de género, pueblos originarios y obras civiles. Dichos antecedentes se utilizarán como referencia metodológica y de calidad, sin citar ni vincular la cartera a un concurso específico.

En el contexto de programación considerado para estos Términos de Referencia, los efectos de la contingencia climática que ha afectado a la Región de Atacama han reorientado parte de la respuesta pública hacia acciones de emergencia, rehabilitación y recuperación de infraestructura. En consecuencia, no se consideran nuevas ventanas ordinarias para obras intraprediales durante el período restante, por lo que resulta estratégico utilizar este período para preparar una cartera madura con horizonte 2027. Las obras civiles incluidas en esta consultoría se focalizarán exclusivamente en soluciones de acumulación y embalses, de modo que los proyectos queden disponibles para ser presentados al instrumento que resulte pertinente de CNR, INDAP, CONADI o Gobierno Regional de Atacama, según disponibilidad y elegibilidad.

2. JUSTIFICACIÓN DE LA CONSULTORÍA

Una de las principales restricciones para que productores agrícolas, agricultoras, comunidades indígenas y organizaciones de la Región de Atacama accedan oportunamente a instrumentos públicos de inversión corresponde a la falta de proyectos previamente desarrollados y con antecedentes técnicos, legales, económicos y administrativos suficientemente maduros al momento de apertura de las convocatorias.

La formulación de un proyecto de riego puede requerir levantamientos topográficos, diagnósticos prediales, análisis de disponibilidad de agua, diseños agronómicos, memorias hidráulicas, cálculos estructurales y eléctricos, pruebas de bombeo, balances hídricos, cubicaciones, presupuestos, especificaciones técnicas, planos y revisión de antecedentes prediales, derechos de aprovechamiento de aguas, servidumbres y acreditaciones de estrato. Estas actividades exceden, en muchos casos, la capacidad de preparación dentro de una ventana concursal acotada.

La presente consultoría busca cerrar esta brecha de preinversión, transformando necesidades territoriales identificadas por el Programa Transforma y su gobernanza en proyectos concretos, técnicamente desarrollados y potencialmente postulables.

El resultado será un Banco Regional de Preinversión en Riego compuesto por 12 proyectos, permitiendo articular recursos CORFO destinados a estudios y formulación con instrumentos de inversión de CNR, INDAP, CONADI y Gobierno Regional de Atacama, según la pertinencia de cada proyecto. De esta forma se busca generar capacidad regional para apalancar inversión pública y privada destinada a la modernización de infraestructura y a la eficiencia hídrica.

3. ARTICULACIÓN CON LA HOJA DE RUTA DEL PROGRAMA TRANSFORMA

La consultoría constituye una acción de implementación de la Hoja de Ruta y se vincula directamente con el lineamiento estratégico “Modernizar la infraestructura hídrica”, la priorización territorial de predios agrícolas y la estrategia de apalancamiento y movilización de recursos públicos y privados.

Hoja de Ruta Transforma	**Aplicación en la consultoría**
Catastro y priorización de predios agrícolas	Identificación y preselección de potenciales beneficiarios y brechas.
Priorización según base tecnológica y productiva	Aplicación de criterios técnicos, territoriales, hídricos y de elegibilidad.
Instalación de riego tecnificado	Formulación de proyectos de tecnificación y eficiencia de aplicación.
Uso de ERNC en sistemas de riego	Incorporación de soluciones energéticas cuando sean técnica y económicamente pertinentes.
Recuperación de infraestructura hídrica	Formulación de proyectos de obras civiles exclusivamente de acumulación y embalses, priorizados territorialmente.
Estudios de factibilidad	Desarrollo de ingeniería, diseños y antecedentes habilitantes.
Apalancamiento de recursos	Articulación CORFO–CNR/INDAP/CONADI/GORE Atacama y cuantificación de inversión potencial.
Información de subsidios/inversión	Registro de proyectos, fuente potencial de financiamiento, inversión y estado de madurez.

4. MODELO DE ARTICULACIÓN Y FINANCIAMIENTO CORFO – CNR / INDAP / CONADI / GORE ATACAMA

La consultoría se estructura bajo un modelo de financiamiento complementario entre preinversión e inversión. CORFO, a través del Programa Transforma, financiará la etapa habilitante de identificación, formulación, ingeniería y preparación de expedientes. La ejecución física de las obras podrá posteriormente ser presentada a instrumentos de CNR, INDAP, CONADI o Gobierno Regional de Atacama, de acuerdo con el tipo de beneficiario, naturaleza de la obra, cobertura, disponibilidad presupuestaria y requisitos de cada convocatoria.

Componente	Fuente prevista	Alcance
Estudio / Formulación	CORFO – Programa Transforma	Diagnóstico, terreno, topografía convencional, ingeniería, diseños, memorias, planos, presupuestos, antecedentes legales y preparación de la carpeta base.
Construcción	CNR / INDAP / CONADI / Gobierno Regional de Atacama	Financiamiento potencial de la ejecución física de tecnificación, acumulación, embalses y componentes elegibles, según la naturaleza del proyecto y requisitos del instrumento disponible.
Aporte complementario	Beneficiario / cofinanciamiento permitido	Aporte complementario exigido por el instrumento de destino, cuando corresponda. La estructura deberá quedar identificada individualmente para cada proyecto.

Para cada proyecto deberá existir una ficha de estrategia de financiamiento que distinga claramente el origen de los recursos destinados al estudio y a la construcción. Cuando el proyecto sea presentado a CNR mediante SEP, el financiamiento de la formulación deberá identificarse como “CORFO – Estudio”, y la fuente de construcción deberá corresponder a la institución o instrumento efectivamente previsto. Para INDAP, CONADI y Gobierno Regional de Atacama, la carpeta deberá adaptarse al formato y requisitos de la respectiva convocatoria.

La identificación de una fuente de construcción tendrá carácter potencial y no constituirá garantía de financiamiento o adjudicación. La materialización de cada obra dependerá de la disponibilidad de instrumentos, admisibilidad, evaluación técnica y legal, presupuesto, porcentajes de incentivo o subsidio y aporte del beneficiario cuando corresponda.

Los costos de estudio, formulación e ingeniería financiados por esta consultoría deberán quedar plenamente identificados y trazables, evitando cualquier duplicidad de financiamiento público. La carpeta final deberá permitir separar los costos ya financiados por CORFO de los costos de ejecución susceptibles de ser financiados por CNR, INDAP, CONADI o Gobierno Regional de Atacama.

5. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un Banco Regional de Preinversión compuesto por 12 proyectos de riego para la Región de Atacama, mediante la identificación y priorización de beneficiarios, levantamiento de antecedentes, desarrollo de ingeniería y preparación técnica, legal, económica y administrativa de iniciativas de tecnificación y obras civiles de acumulación y embalses, utilizando recursos del Programa Transforma Eficiencia Hídrica Sostenible Atacama para financiar la etapa de estudio y formulación, con el propósito de disponer de carpetas de proyectos con un nivel de madurez suficiente para ser presentadas durante 2027 y años siguientes a instrumentos de CNR, INDAP, CONADI y Gobierno Regional de Atacama, según su pertinencia y disponibilidad, contribuyendo al apalancamiento de inversión pública y privada, la modernización de la infraestructura hídrica y el aumento de la eficiencia en el uso del agua en la agricultura regional.

6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Objetivo complementario: levantar y sistematizar una línea base hídrica, energética y económica de las 12 iniciativas, estimando impactos potenciales con indicadores cuantificables, fuentes y medios de verificación, conforme al numeral 23 BIS.

1. Identificar y preseleccionar potenciales beneficiarios de instrumentos de fomento al riego e infraestructura hídrica administrados por CNR, INDAP, CONADI y Gobierno Regional de Atacama.
2. Realizar un análisis técnico, legal y administrativo preliminar para determinar la elegibilidad y viabilidad de cada iniciativa.
3. Priorizar proyectos según criterios técnicos, territoriales, productivos, hídricos, sociales y de factibilidad de postulación.
4. Formular tres proyectos para pequeña agricultura, tres proyectos de obras civiles exclusivamente de acumulación y embalses, tres proyectos para mujeres agricultoras y tres proyectos de tecnificación general, totalizando 12 proyectos. Los beneficiarios pertenecientes a pueblos originarios podrán incorporarse transversalmente en cualquiera de estas líneas cuando corresponda, debiendo considerarse los antecedentes y requisitos específicos aplicables de CONADI y demás instrumentos pertinentes.
5. Desarrollar diseños agronómicos, hidráulicos, civiles, estructurales, eléctricos y energéticos requeridos según la tipología de cada iniciativa.
6. Revisar antecedentes de predios, derechos de aprovechamiento de aguas, servidumbres, estratos de postulantes y demás antecedentes legales y administrativos.
7. Elaborar memorias, planos, cubicaciones, presupuestos, especificaciones técnicas y archivos editables requeridos.
8. Preparar cada proyecto como una carpeta base interoperable de postulación, compatible con los requerimientos técnicos CNR y adaptable a los formatos de CNR, INDAP, CONADI y Gobierno Regional de Atacama. Cuando corresponda postulación a CNR, deberá incluirse una lista de chequeo compatible con SEP.
9. Identificar para cada iniciativa la institución y el instrumento de financiamiento potencialmente más pertinente para su presentación durante 2027 y definir la estrategia de actualización documental requerida.
10. Determinar la estructura de financiamiento de cada proyecto, diferenciando estudio financiado por CORFO, fuente potencial de construcción, incentivo o subsidio estimado y aporte del beneficiario cuando corresponda.
11. Cuantificar la inversión total habilitada por la cartera, el financiamiento público potencial de ejecución, el aporte privado potencial y el factor de apalancamiento generado por la preinversión CORFO.

7. ALCANCE TERRITORIAL

La consultoría tendrá cobertura regional, priorizando las provincias de Copiapó y Huasco y las comunas con actividad agrícola: Copiapó, Tierra Amarilla, Vallenar, Alto del Carmen, Freirina y Huasco. Podrán incorporarse iniciativas de otros territorios de la Región de Atacama cuando exista actividad agrícola, elegibilidad y pertinencia respecto de los concursos considerados.

8. CARTERA MÍNIMA EXIGIDA

Línea de cartera	Cantidad mínima	Referencia técnica y fuentes potenciales
Pequeña Agricultura	3	Estándar técnico CNR; potencial CNR / INDAP / GORE Atacama
Obras Civiles de Acumulación / Embalses	3	Estándar técnico CNR; potencial CNR / INDAP / GORE Atacama
Mujeres agricultoras	3	Estándar técnico CNR; potencial CNR / INDAP / CONADI / GORE Atacama
Tecnificación General	3	Estándar técnico CNR; potencial CNR / INDAP / GORE Atacama
TOTAL	12	Carpeta base interoperable

Los 12 proyectos deberán corresponder a expedientes independientes. No se permitirá la doble contabilización de una misma iniciativa para cumplir simultáneamente dos o más categorías. Para efectos contractuales cada proyecto deberá quedar asignado a una categoría principal, sin perjuicio de que posteriormente pueda ser orientado al instrumento 2027 de CNR, INDAP, CONADI o Gobierno Regional de Atacama que resulte más pertinente.

9. CARTERA DE REEMPLAZO

Para reducir el riesgo de incumplimiento por problemas legales, prediales, hídricos, técnicos o desistimiento de beneficiarios, el consultor deberá preseleccionar al menos 15 iniciativas, de las cuales 12 deberán alcanzar el nivel de proyecto terminado y al menos 3 deberán mantenerse como cartera de reemplazo. Se procurará contar con alternativas de reemplazo que permitan resguardar el cumplimiento de las cuatro líneas de cartera.

10. BASES CNR Y NORMATIVA TÉCNICA E INSTITUCIONAL DE REFERENCIA

- Ley N°18.450 de Fomento a la Inversión Privada en Obras de Riego y Drenaje y sus modificaciones.
- Reglamento vigente de la Ley N°18.450.
- Código de Aguas y normativa complementaria.
- Ley N°19.253, cuando corresponda.
- Bases técnicas y administrativas vigentes de la Comisión Nacional de Riego (CNR), utilizadas como referencia para pequeña agricultura, mujeres, pueblos originarios, tecnificación y obras civiles de acumulación.
- Lineamientos, programas e instrumentos vigentes de INDAP aplicables a tecnificación, riego, acumulación e infraestructura intrapredial.
- Lineamientos y requisitos de CONADI aplicables a personas, comunidades y asociaciones indígenas y a iniciativas de infraestructura productiva e hídrica.
- Bases, programas y mecanismos de financiamiento del Gobierno Regional de Atacama aplicables a infraestructura hídrica, acumulación, tecnificación y desarrollo productivo regional.
- Manual e Instructivo Técnico de Obras de Tecnificación CNR.

- Manual e Instructivo Técnico de Obras Civiles CNR.
- Manual Legal-Administrativo de concursos de la Ley N°18.450.
- Instructivo legal-administrativo de acreditación de estratos.
- Manual de armonización para proyectos de personas, comunidades y asociaciones indígenas.
- Normativa del Programa Especial de Pequeña Agricultura.
- Normativa DGA, SEC y demás normativa sectorial aplicable.

Los requisitos técnicos y documentales de esta consultoría se han elaborado tomando como referencia principal las bases, manuales e instructivos CNR entregados como antecedentes, sin asociar la cartera a concursos específicos. Este estándar técnico no restringe el destino de los proyectos exclusivamente a CNR. Durante la ejecución, el consultor deberá revisar las convocatorias vigentes de CNR, INDAP, CONADI y Gobierno Regional de Atacama y adecuar cada carpeta al instrumento que resulte más pertinente.

11. PRINCIPIO DE FORMULACIÓN: PROYECTOS Y NO PERFILES

La presente consultoría no tiene por objeto elaborar ideas, perfiles preliminares ni fichas conceptuales. Cada uno de los 12 proyectos deberá alcanzar un nivel de desarrollo técnico suficiente para estructurar una postulación a instrumentos de inversión pública, utilizando como estándar principal de formulación las exigencias técnicas contenidas en bases, manuales e instructivos CNR y adaptando posteriormente los antecedentes al formato de CNR, INDAP, CONADI o Gobierno Regional de Atacama, según corresponda.

No se considerará cumplida la meta mediante la sola identificación de beneficiarios, presupuestos preliminares o iniciativas que requieran posteriormente desarrollar la ingeniería principal. Los casos con impedimentos insubsanables deberán ser reemplazados oportunamente.

12. METODOLOGÍA GENERAL

La metodología deberá ser técnica, territorial, participativa, interdisciplinaria, trazable y orientada a inversión. El consultor deberá coordinarse con el Programa Transforma y, cuando corresponda, con CORFO Atacama, CNR, INDAP, CONADI, Gobierno Regional de Atacama, DGA, municipios, organizaciones de usuarios de aguas, asociaciones agrícolas, comunidades indígenas, organizaciones de mujeres y otros actores relevantes.

13. ETAPA 1 – REVISIÓN NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y MATRIZ DE REQUISITOS

El consultor deberá revisar íntegramente las bases, anexos, manuales, instructivos y requisitos de postulación pertinentes y construir una matriz comparativa que guíe toda la formulación.

- Tipo de postulante y estrato.
- Cobertura territorial.
- Tipos de obras admisibles.
- Montos máximos y/o mínimos.
- Porcentajes máximos de bonificación.
- Antecedentes técnicos.
- Antecedentes legales y prediales.
- Derechos de aprovechamiento de aguas.
- Servidumbres y permisos.
- Requisitos especiales INDAP/CONADI/género.
- Variables de evaluación y puntuación.
- Causales relevantes de no admisión.
- Requisitos de plataforma y formatos de postulación según la institución objetivo; para proyectos CNR, requisitos SEP.

14. ETAPA 2 – IDENTIFICACIÓN Y PRESELECCIÓN DE BENEFICIARIOS

En la identificación y preselección se recopilarán antecedentes actuales de eficiencia de riego, volúmenes de agua, superficies, demanda energética y costos operacionales, para construir la línea base preliminar exigida en el numeral 23 BIS.

El consultor deberá realizar prospección territorial, reuniones, entrevistas y visitas para identificar al menos 15 iniciativas potenciales. Cada interesado deberá contar con una Ficha de Pre-Elegibilidad que incluya como mínimo:

- Identificación y contacto.
- Comuna, localidad y coordenadas.
- Superficie y cultivos.
- Sistema actual de riego.
- Fuente de agua y disponibilidad.
- Disponibilidad energética.
- Infraestructura existente.
- Problema y solución preliminar.
- Antecedentes de predio y aguas.
- Condición INDAP, género y/o calidad indígena cuando corresponda.
- Estimación preliminar de inversión.
- Categoría e institución/instrumento de financiamiento potencial.
- Observaciones y brechas.

15. ETAPA 3 – EVALUACIÓN LEGAL Y ADMINISTRATIVA

Antes de desarrollar la ingeniería definitiva, el consultor deberá revisar la viabilidad legal de cada iniciativa y clasificarla como: A) Elegible; B) Elegible con antecedentes subsanables; o C) No elegible / reemplazar.

- Identificación del postulante, RUT y representación.
- Acreditación de estrato.
- Acreditación INDAP cuando corresponda.
- Acreditación de calidad indígena y vigencia de comunidades/asociaciones cuando corresponda.
- Propiedad, posesión o título habilitante del predio.
- Derechos de aprovechamiento de aguas, inscripciones y vigencia.
- Correspondencia entre punto de captación y área de riego.
- Organización de usuarios de aguas y acciones, cuando corresponda.
- Servidumbres necesarias para conducción e instalación de infraestructura.
- Permisos y autorizaciones sectoriales aplicables.

La existencia de un derecho de aprovechamiento de aguas regularizado no se entenderá por sí sola como acreditación de las servidumbres necesarias cuando la conducción atraviese predios de terceros; éstas deberán verificarse y documentarse conforme a la normativa y bases aplicables.

16. ETAPA 4 – DESARROLLO DE INGENIERÍA

Cada proyecto deberá incorporar los estudios y diseños necesarios según su tipología. Como mínimo, cuando corresponda, se deberá desarrollar:

16.1 Levantamiento de terreno

- Visita técnica y georreferenciación.
- Levantamiento topográfico cuando corresponda.
- Registro fotográfico.
- Identificación de infraestructura existente.

- Fuente hídrica, cotas, distancias y superficie.

16.2 Diseño agronómico

- Cultivo y superficie.
- Marco de plantación.
- Evapotranspiración y demanda hídrica.
- Eficiencia de aplicación.
- Frecuencia y tiempo de riego.
- Sectorización, caudal y balance hídrico.

16.3 Diseño hidráulico

- Caudales, diámetros y velocidades.
- Pérdidas de carga y desniveles.
- Presiones requeridas y disponibles.
- Punto crítico y altura dinámica total.
- Selección de bombas y curvas de operación.
- Válvulas, accesorios y sectorización.

16.4 Obras civiles

- Memoria descriptiva.
- Cálculos hidráulicos y estructurales.
- Perfiles y secciones.
- Detalles constructivos.
- Cubicaciones.
- Planos y especificaciones técnicas.
- Presupuesto.

16.5 Energía, ERNC, automatización y monitoreo

- Demanda eléctrica y potencia de bombeo.
- Tableros y protecciones cuando corresponda.
- Sistema fotovoltaico u otra ERNC cuando resulte pertinente.
- Telemetría, telecontrol, sensores, medición de caudal y monitoreo.

16.6 Estudios complementarios

- Pruebas de bombeo cuando correspondan.
- Caracterización de suelo cuando sea exigible.
- Estudios geotécnicos o estructurales cuando corresponda.
- Otros antecedentes requeridos por el manual o bases aplicables.

Los modelos, planillas y archivos de cálculo deberán entregarse en PDF y en formato original editable cuando corresponda.

17. REQUISITOS ESPECÍFICOS POR LÍNEA

17.1 Pequeña Agricultura – 3 proyectos

Se utilizarán como referencia los requisitos técnicos y legales contenidos en la normativa CNR aplicable a pequeña agricultura, complementados con las exigencias del instrumento de destino. Se priorizarán pequeños productores agrícolas INDAP y pequeños productores no INDAP que cumplan condiciones de elegibilidad. Podrán considerarse tecnificación, acumulación predial, captación, impulsión, monitoreo y otras soluciones admisibles, pudiendo orientarse la carpeta a CNR, INDAP o Gobierno Regional de Atacama según pertinencia y disponibilidad.

17.2 Mujeres Agricultoras – 3 proyectos

Los proyectos deberán corresponder a agricultoras que cumplan los requisitos de elegibilidad del instrumento de destino. La formulación utilizará como referencia los criterios técnicos CNR para proyectos de riego y podrá contemplar tecnificación, impulsión, acumulación predial, telemetría, telecontrol y obras complementarias. La carpeta deberá quedar preparada para su presentación a CNR, INDAP, CONADI cuando corresponda, o Gobierno Regional de Atacama.

17.3 Enfoque transversal de Pueblos Originarios

Los beneficiarios pertenecientes a pueblos originarios podrán incorporarse transversalmente en las líneas de Pequeña Agricultura, Mujeres Agricultoras, Tecnificación General u Obras Civiles de Acumulación y Embalses, cuando corresponda. Para estos casos se utilizarán como referencia los requisitos técnicos CNR y los criterios de acreditación y representación pertinentes, complementados con antecedentes CONADI. Se deberá prestar especial atención a acreditación indígena, predio, derechos de agua, servidumbres y representación, dejando la carpeta preparada para su presentación a CONADI, CNR, INDAP o Gobierno Regional de Atacama según corresponda. Esta condición no constituye una línea adicional ni incrementa el total contractual de 12 proyectos.

17.4 Tecnificación General – 3 proyectos

Los proyectos deberán orientarse prioritariamente a aumentar la eficiencia de aplicación mediante goteo, microaspersión, aspersión, filtrado, fertirrigación, impulsión, automatización, telemetría, medición y ERNC asociada al riego cuando corresponda.

17.5 Obras Civiles de Acumulación y Embalses – 3 proyectos

Los tres proyectos de obras civiles se focalizarán exclusivamente en obras de acumulación de agua para riego, tales como embalses, tranques, estanques o reservorios. Podrán incorporarse únicamente las obras accesorias indispensables para su correcta operación y seguridad, tales como entrada, salida, vertedero, impermeabilización, impulsión asociada y elementos de control cuando corresponda. No se considerarán como objeto principal de esta línea obras de conducción, revestimiento o entubamiento de canales. Cada iniciativa deberá incluir la ingeniería hidráulica, estructural, topográfica y demás antecedentes que correspondan a su tipología, con estándar técnico suficiente para ser presentada al instrumento público que resulte pertinente.

18. GEORREFERENCIACIÓN

Cada proyecto deberá entregarse georreferenciado mediante coordenadas en Datum WGS84 y huso correspondiente, incluyendo los archivos espaciales pertinentes cuando sean necesarios para la postulación, trazabilidad territorial o integración con el SIG del Programa.

19. PRESUPUESTOS Y CUBICACIONES

Cada proyecto deberá incluir presupuesto detallado y cubicación de materiales y obras, precios unitarios, cantidades, subtotales, impuestos, costos de instalación, cotizaciones de respaldo cuando corresponda, costo total, costo por hectárea, financiamiento público potencial y aporte requerido al beneficiario cuando corresponda. Los valores deberán corresponder a precios razonables de mercado y quedar estructurados de forma actualizable para futuras convocatorias.

20. EXPEDIENTE MÍNIMO DE CADA PROYECTO

La carpeta técnica de cada proyecto deberá incorporar la Ficha de Línea Base e Impacto Proyectado y sus respaldos, conforme al numeral 23 bis.

Carpeta	Contenido mínimo
A. Beneficiario	Ficha, identificación, RUT, antecedentes tributarios, estrato, acreditación INDAP/CONADI, representación y compromisos cuando correspondan.
B. Legal	Antecedentes prediales, certificados CBR, DAA, inscripciones, servidumbres, autorizaciones, OUA y matriz de cumplimiento legal.
C. Técnica	Diagnóstico, topografía, diseño agronómico, memoria hidráulica, cálculos civiles/estructurales/eléctricos, ERNC, planos, especificaciones, cubicaciones, presupuesto, cotizaciones y fotografías.
D. Postulación y financiamiento multifuente	Institución e instrumento recomendado; matriz de pertinencia CNR/INDAP/CONADI/GORE; estrato o categoría; monto; incentivo/subsidio estimado cuando corresponda; aporte del beneficiario; fuente del estudio; fuente potencial de construcción; lista de chequeo institucional y, para CNR, compatibilidad con SEP; brechas pendientes.

21. REGISTRO DE CONSULTORES Y CAPACIDAD TÉCNICA

El profesional responsable de los diseños de riego deberá acreditar inscripción vigente en el Registro Público Nacional de Consultores de la Comisión Nacional de Riego, en las especialidades que resulten aplicables, considerando que los requisitos CNR constituyen el estándar técnico principal de esta consultoría y que parte de la cartera podrá ser presentada a dichos instrumentos. Para proyectos orientados a INDAP, CONADI o Gobierno Regional de Atacama deberán además cumplirse las competencias y requisitos profesionales exigidos por el instrumento respectivo.

22. MATRIZ MAESTRA DEL BANCO DE PROYECTOS

La matriz maestra deberá vincular cada iniciativa con los siete indicadores del numeral 23 bis y con la clasificación de calidad del dato.

El consultor deberá entregar una matriz consolidada y editable, como mínimo en formato Excel, que permita gestionar la cartera y su posterior seguimiento. Deberá contener al menos:

- Código interno del proyecto.
- Beneficiario y RUT.
- Género y calidad indígena cuando corresponda.
- INDAP / No INDAP y estrato.
- Comuna, localidad y coordenadas.
- Superficie, cultivo y sistema de riego actual.
- Fuente de agua.
- Tipo de proyecto y categoría.
- Institución e instrumento objetivo (CNR / INDAP / CONADI / GORE Atacama).
- Costo del estudio y fuente de financiamiento.
- Costo de construcción.
- Porcentaje y monto de financiamiento público potencial, cuando corresponda.
- Aporte del beneficiario.
- Estado predial, DAA y servidumbres.
- Estado de ingeniería.
- Nivel de madurez.

- Brechas y observaciones.

23. MODELO DE APALANCAMIENTO MULTIFUENTE

El consultor utilizará la Matriz de Apalancamiento Financiero Multifuente adjunta como referencia para sistematizar los 12 proyectos; podrá proponer mejoras sin eliminar las variables mínimas de inversión CORFO, financiamiento público potencial, aporte privado y apalancamiento.

El Banco deberá cuantificar la inversión CORFO destinada a preinversión, la inversión total de construcción habilitada, el financiamiento público potencial proveniente de CNR, INDAP, CONADI y/o Gobierno Regional de Atacama y el aporte privado potencial. Como indicador se utilizará:

Factor de Apalancamiento Potencial = Financiamiento público potencial de ejecución / Inversión CORFO destinada a preinversión

Adicionalmente deberá reportarse la inversión total movilizable, diferenciando por fuente pública y aporte de beneficiarios. Una vez existan adjudicaciones, el Programa podrá calcular un factor de apalancamiento efectivo sobre los recursos públicos efectivamente movilizados.

24.LÍNEA BASE E INDICADORES DE IMPACTO HÍDRICO, ENERGÉTICO Y ECONÓMICO

Para cada una de las 12 iniciativas, el consultor deberá levantar y documentar una línea base de la unidad productiva, predio u organización beneficiaria y estimar el escenario posterior a la ejecución de la inversión. Los indicadores serán resultados proyectados, no impactos ya verificados.

Indicadores mínimos por iniciativa: (a) eficiencia de aplicación de riego actual y proyectada (%); (b) volumen de agua utilizado actual y proyectado (m³/año); (c) ahorro hídrico potencial (m³/año y %); (d) superficie regada, beneficiada o tecnificada (ha); (e) demanda energética actual y proyectada (kWh/año); (f) costos operacionales actuales y proyectados ($/año) y reducción potencial ($/año y %); y (g) plazo estimado para postulación, evaluación, adjudicación y ejecución de la inversión (meses).

Indicador CORFO	Unidad	Línea base actual	Escenario proyectado
Eficiencia de aplicación de riego	%	Eficiencia actual	Eficiencia esperada
Consumo de agua	m³/año	Volumen anual utilizado	Volumen anual proyectado
Ahorro hídrico potencial	m³/año y %	Consumo de referencia	Reducción estimada; justificar N/A
Superficie beneficiada o tecnificada	ha	Superficie actual	Superficie con intervención
Demanda energética	kWh/año	Consumo energético actual	Consumo proyectado
Reducción de costos operacionales	CLP/año y %	Costos operacionales actuales	Costos proyectados y ahorro
Plazo de materialización	meses	Estado de formulación	Postulación, evaluación, adjudicación y ejecución

Cada ficha individual deberá indicar valor actual, valor proyectado, variación absoluta y porcentual, metodología, supuestos, fecha, fuente, medio de verificación y grado de confiabilidad. Se diferenciarán expresamente datos medidos, registros documentales y estimaciones técnicas. Las comparaciones hídricas deberán controlar superficie, cultivo, demanda neta y condiciones operacionales para evitar atribuciones incorrectas de ahorro.

Para obras de acumulación y embalses se incorporarán, además, capacidad útil de almacenamiento (m^3), autonomía de riego (días), superficie abastecida (ha) y mejora esperada en seguridad y oportunidad de suministro. Cuando una obra no reduzca directamente el consumo de agua o energía, el indicador se consignará como 'no aplica' con justificación técnica, sin imponer ahorros artificiales.

Los antecedentes se obtendrán mediante visitas, entrevistas, registros, facturación energética, información productiva y cálculos de ingeniería. La consultoría no incluye instalación de instrumentación ni campañas prolongadas de medición, salvo disposición expresa del contrato. Ante datos insuficientes, se documentará la limitación y un método de estimación trazable.

Entregables obligatorios: 12 fichas individuales de línea base e impacto proyectado; matriz consolidada editable en Excel; memorias de cálculo y medios de respaldo; síntesis regional de impactos esperados; y propuesta de monitoreo posterior a la ejecución. La aprobación del expediente requerirá la aceptación de su ficha individual.

24. INDICADORES DE RESULTADO

Se exigirá una ficha de línea base e impacto proyectado aprobada por cada uno de los 12 proyectos (meta: 12/12) y una matriz consolidada editable con respaldos y metodologías (meta: 1).

Indicador	Meta mínima
Potenciales iniciativas evaluadas	≥ 15
Proyectos finales formulados	12
Pequeña Agricultura	3
Obras Civiles de Acumulación / Embalses	3
Mujeres	3
Tecnificación General	3
Proyectos con expediente técnico	100%
Proyectos con revisión legal	100%
Proyectos con presupuesto y cubicación	100%
Proyectos georreferenciados	100%
Proyectos con institución/instrumento objetivo identificado	100%
Proyectos con estructura financiera multifuente definida	100%
Banco regional consolidado	1
Fichas de línea base e impacto proyectado	12 fichas aprobadas, una por proyecto
Matriz consolidada de impactos	1 archivo Excel editable con datos, fórmulas, fuentes y supuestos
Impactos hídricos, energéticos y económicos	Estimaciones por proyecto y agregado regional, sin doble conteo
Plazo de materialización de inversiones	12 estimaciones de meses, por etapas de postulación y ejecución

25. CLASIFICACIÓN FINAL DE MADUREZ

Nivel	Definición
Nivel A – Postulable	Cuenta con antecedentes técnicos, legales y administrativos suficientes para adecuarse e ingresar al concurso correspondiente.
Nivel B – Postulable con actualización	Requiere únicamente actualización de precios, certificados, bases, anexos o antecedentes menores.
Nivel C – Condicionado	Posee una brecha específica que debe resolverse antes de la postulación. No se aceptarán como parte de los 12 finales proyectos con impedimentos estructurales insubsanables.

26. ADAPTACIÓN A INSTRUMENTOS Y CONVOCATORIAS 2027

Durante la ejecución, el consultor deberá revisar las convocatorias y mecanismos de financiamiento disponibles o anunciados para 2027 por CNR, INDAP, CONADI y Gobierno Regional de Atacama. Para cada proyecto deberá elaborar una matriz de correspondencia que identifique institución objetivo, instrumento, beneficiario, tipo de obra, límites presupuestarios, porcentaje de incentivo o subsidio cuando corresponda, brechas documentales y acciones de actualización. Si las bases específicas son publicadas durante la vigencia contractual, deberán incorporarse las adecuaciones razonablemente ejecutables dentro del plazo.

27. PRODUCTOS Y PLAZOS

Los productos de ingeniería y entrega final deberán incluir las 12 fichas, la matriz editable y los respaldos metodológicos de indicadores exigidos en el numeral 23 bis.

Producto	Contenido mínimo	Plazo máximo	Pago sugerido
Producto 1 – Plan de trabajo y matriz normativa	Metodología, Carta Gantt, plan territorial, revisión de bases y normativa, matriz técnica CNR y matriz de instrumentos CNR/INDAP/CONADI/GORE.	Día 25	10%
Producto 2 – Diagnóstico y preselección	Mínimo 15 fichas, visitas, elegibilidad, cartera preliminar y reemplazos. Incluye línea base preliminar de iniciativas preseleccionadas.	Día 50	15%
Producto 3 – Avance de ingeniería	Levantamientos, topografía, revisión legal y al menos 5 proyectos con ingeniería avanzada.	Día 85	20%
Producto 4 – Banco técnico de 12 proyectos	12 expedientes completos: ingeniería, revisión legal, presupuestos, planos, editables, estrategia de financiamiento y lista de chequeo institucional; SEP cuando corresponda a CNR. Incluye 12 fichas individuales definitivas con indicadores	Día 125	40%

Producto	Contenido mínimo	Plazo máximo	Pago sugerido
	actuales y proyectados y memorias de cálculo.		
Producto 5 – Banco Regional de Proyectos 2027+	Matriz final, priorización, institución/instrumento objetivo, análisis de apalancamiento multifuente, cartera de reemplazo, informe ejecutivo y presentación final. Incluye matriz consolidada Excel e informe ejecutivo de impactos hídricos, energéticos y económicos potenciales. Incluye matriz de apalancamiento multifuente editable.	Día 150	15%

Todos los productos estarán sujetos a revisión y aprobación de la contraparte técnica. El Producto 4 concentra la mayor ponderación para asegurar que el cumplimiento contractual dependa de la entrega efectiva de los 12 expedientes desarrollados y no de perfiles o diagnósticos preliminares.

28. PLAZO DE EJECUCIÓN

Se propone un plazo máximo de 150 días corridos contados desde la fecha que se establezca en el contrato u orden de inicio. Podrá contemplarse un período adicional exclusivamente para respuesta de observaciones de la contraparte técnica, sin alterar el objeto ni los productos comprometidos.

29. REVISIÓN Y APROBACIÓN DE PRODUCTOS

La contraparte técnica dispondrá de hasta 10 días corridos para revisar cada producto y formular observaciones. El consultor deberá responder y subsanar las observaciones en un plazo máximo de 10 días corridos, salvo que por la naturaleza de las observaciones se acuerde formalmente otro plazo.

30. EQUIPO PROFESIONAL MÍNIMO

Perfil	Requisitos / funciones mínimas
Jefe/a de Consultoría	Ingeniero/a Agrónomo/a, Civil Agrícola, Agrícola, Civil Hidráulico o afín. Experiencia recomendada ≥7 años y experiencia acreditable en formulación de proyectos CNR.
Especialista en Riego	Experiencia en diseño agronómico, hidráulica, riego tecnificado, bombeo y filtrado.
Ingeniero/a Civil o Hidráulico	Experiencia en diseño hidráulico y estructural de obras de acumulación, embalses, tranques y reservorios para riego.
Especialista Eléctrico / ERNC	Participación cuando las iniciativas incluyan bombeo, redes eléctricas o energías renovables.
Profesional Legal	Experiencia en Código de Aguas, derechos de aprovechamiento, propiedad, CBR, servidumbres, OUA y Ley N°18.450.
Topógrafo/a o Geomensor/a	Levantamientos topográficos y georreferenciación requeridos.

Perfil	Requisitos / funciones mínimas
Profesional Territorial	Experiencia con agricultura familiar, mujeres rurales, pueblos indígenas y organizaciones de usuarios de agua.

Se podrá aceptar que un mismo profesional cubra más de una especialidad cuando acredite las competencias y experiencia requeridas y ello no afecte la dedicación ni calidad del servicio.

31. REQUISITOS DEL OFERENTE

- Experiencia acreditada en formulación de proyectos de riego y/o infraestructura hídrica.
- Experiencia específica en formulación de proyectos de riego para instrumentos CNR y/o programas de inversión de INDAP, CONADI o Gobierno Regional.
- Equipo profesional suficiente y disponible.
- Certificados de título y antecedentes de experiencia.
- Inscripción vigente en Registro Público Nacional de Consultores CNR de los profesionales responsables de los diseños que correspondan.
- Propuesta metodológica y estrategia territorial.
- Carta Gantt y dedicación profesional.
- Recursos técnicos, software y capacidad de terreno.
- Propuesta económica que incluya todos los costos necesarios.

Se valorará especialmente la experiencia en proyectos efectivamente postulados, admitidos, seleccionados, financiados y/o construidos mediante instrumentos de CNR, INDAP, CONADI o Gobierno Regional de Atacama, así como experiencia en pequeña agricultura, mujeres, pueblos indígenas, tecnificación y obras de acumulación.

32. CONTRAPARTE TÉCNICA Y COORDINACIÓN

La contraparte técnica será designada por el Programa Transforma Eficiencia Hídrica Sostenible Atacama y podrá estar integrada por la Gerencia del Programa, equipo técnico y CORFO Atacama. Podrá solicitarse participación o revisión técnica de CNR, INDAP, CONADI, Gobierno Regional de Atacama, DGA y otras instituciones, sin que ello transfiera la responsabilidad contractual del consultor.

33. REUNIONES DE COORDINACIÓN

- Reunión de inicio.
- Reuniones periódicas de seguimiento, al menos mensuales.
- Reuniones de selección de cartera.
- Reuniones de revisión técnica y legal.
- Presentación intermedia de avance.
- Presentación final.

Cada reunión relevante deberá contar con minuta que identifique acuerdos, responsables, plazos y compromisos, manteniendo trazabilidad de las decisiones adoptadas.

34. FORMATOS DE ENTREGA

Todos los productos deberán entregarse en formato digital PDF y, cuando corresponda, en sus formatos editables originales. Se deberán entregar archivos Word, Excel, DWG/DXF, SHP/GeoPackage/KML, planillas de cálculo, archivos de software hidráulico y/o estructural, fotografías georreferenciadas y demás archivos fuente utilizados en la formulación.

35. PROPIEDAD Y TRAZABILIDAD DE LA INFORMACIÓN

Todos los antecedentes, levantamientos, cálculos, diseños, bases de datos, planos, fotografías, modelos y expedientes generados mediante la consultoría serán entregados al Programa Transforma Eficiencia Hídrica Sostenible Atacama. La información deberá organizarse de forma que permita su revisión, actualización, reutilización y trazabilidad en futuras postulaciones.

36. PRESUPUESTO DE LA CONSULTORÍA

Presupuesto máximo disponible: $35.000.000 (treinta y cinco millones de pesos), impuestos incluidos.

La propuesta económica deberá considerar todos los costos ordinarios necesarios para el cumplimiento de los productos, incluyendo honorarios, traslados, visitas a terreno, levantamientos topográficos convencionales, diseños, memorias, planos, cubicaciones, presupuestos, software, certificados y preparación de carpetas. Con el objeto de mantener un presupuesto ajustado y proporcional al alcance, no se consideran incluidos estudios extraordinarios de alta complejidad tales como sondajes geotécnicos especializados, estudios ambientales mayores, regularizaciones judiciales de derechos de agua, constitución judicial de servidumbres, compra de derechos u otros trámites extraordinarios no previsibles; si fueran necesarios, deberán quedar identificados como brecha o antecedente pendiente del proyecto.

37. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

Criterio	Ponderación
Calidad y coherencia de la propuesta metodológica	40%
Experiencia del oferente en formulación de proyectos de riego para CNR, INDAP, CONADI y/o Gobierno Regional	20%
Calidad y experiencia del equipo profesional	20%
Mejoras y prestaciones adicionales	10%
Propuesta económica	10%
Cumplimiento de requisitos formales	Cumple / No Cumple

En la evaluación metodológica se valorará especialmente la estrategia destinada a asegurar que la consultoría concluya con 12 proyectos realmente formulados y susceptibles de postulación, así como la capacidad para detectar tempranamente brechas legales y reemplazar iniciativas inviables.

38. CONTENIDO MÍNIMO DE LA PROPUESTA TÉCNICA

1. Comprensión del encargo.
2. Metodología general y por etapa.
3. Estrategia territorial y de selección de beneficiarios.
4. Metodología técnica de formulación.
5. Metodología de revisión legal-administrativa.
6. Metodología de adecuación de las carpetas a instrumentos de CNR, INDAP, CONADI y Gobierno Regional de Atacama, incluyendo SEP cuando corresponda.
7. Carta Gantt.
8. Organización, dedicación y currículum del equipo.
9. Experiencia del oferente.
10. Gestión de riesgos y cartera de reemplazo.
11. Sistema de control de calidad.
12. Propuesta de valor adicional.
13. Oferta económica.

39. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DE CADA PROYECTO

Será condición de aceptación de cada expediente la ficha individual con indicadores actuales y proyectados, metodología, fuentes y respaldos, o justificación técnica aceptada para los indicadores no aplicables, según numeral 23 BIS.

La aprobación individual exigirá ficha de línea base, escenario proyectado, cálculos trazables y justificación de indicadores no aplicables.

1. Beneficiario identificado y preliminarmente elegible.
2. Categoría principal e institución/instrumento objetivo identificados.
3. Solución técnica definida.
4. Visita y levantamiento de terreno ejecutados.
5. Memoria técnica y diseños correspondientes.
6. Planos suficientes para la tipología.
7. Presupuesto y cubicaciones.
8. Revisión legal y predial.
9. Revisión de derechos de aprovechamiento de aguas.
10. Revisión de servidumbres cuando corresponda.
11. Estructura de financiamiento definida, diferenciando CORFO–Estudio y fuente potencial de ejecución.
12. Financiamiento público potencial y aporte del beneficiario estimados, cuando corresponda.
13. Archivos editables entregados.
14. Lista de chequeo de futura postulación completada para la institución objetivo; cuando corresponda a CNR, lista compatible con SEP.
15. Clasificación de madurez asignada.

40. RESULTADO FINAL ESPERADO

Al término de la consultoría, el Programa Transforma Eficiencia Hídrica Sostenible Atacama deberá disponer de un Banco Regional de 12 Proyectos de Riego técnicamente desarrollado, legalmente analizado, presupuestado, georreferenciado y organizado en carpetas base interoperables, preparadas para su actualización y presentación a instrumentos de CNR, INDAP, CONADI y Gobierno Regional de Atacama.

3 Pequeña Agricultura + 3 Obras Civiles de Acumulación/Embalses + 3 Mujeres + 3 Tecnificación General = 12 proyectos

41. RESULTADO ESTRATÉGICO PARA EL PROGRAMA TRANSFORMA

El resultado estratégico de la consultoría será establecer una cadena regional de inversión que conecte el diagnóstico y la priorización territorial con instrumentos concretos de financiamiento: Catastro → Priorización → Preinversión CORFO → Banco de Proyectos → Selección de fuente CNR/INDAP/CONADI/GORE → Postulación → Financiamiento de ejecución → Aporte beneficiario cuando corresponda → Construcción → Mejora de eficiencia y seguridad hídrica → Seguimiento del apalancamiento.

En este modelo, CORFO financia y habilita la preinversión a través del Programa Transforma, mientras que CNR, INDAP, CONADI y Gobierno Regional de Atacama constituyen fuentes potenciales y complementarias para financiar la ejecución física según el perfil de cada beneficiario y proyecto. Esta

articulación permite multiplicar el efecto de los recursos CORFO mediante la movilización de inversión pública y privada en el territorio.

42. INDICADORES ESTRATÉGICOS DE APALANCAMIENTO

Indicador	Resultado a reportar
Inversión CORFO destinada a preinversión	$ _____
Inversión total potencial de los 12 proyectos	$ _____
Financiamiento público potencial de ejecución (CNR / INDAP / CONADI / GORE)	$ _____
Aporte privado o cofinanciamiento potencial	$ _____
Superficie potencialmente beneficiada	_____ ha
Número de beneficiarios directos	_____
Factor potencial de apalancamiento multifuente	_____ veces

43. DISPOSICIÓN FINAL

La consultoría tiene por finalidad cerrar la brecha regional de preinversión en infraestructura de riego, utilizando recursos del Programa Transforma para desarrollar proyectos técnicamente maduros y articularlos con instrumentos de financiamiento de CNR, INDAP, CONADI y Gobierno Regional de Atacama. Los requisitos técnicos se estructuran principalmente a partir de bases, manuales e instructivos CNR como estándar de calidad, sin asociar la cartera a concursos específicos. La inversión CORFO en estudios y formulación deberá generar un efecto habilitante y multiplicador, permitiendo que los proyectos compitan oportunamente por recursos de ejecución durante 2027 y períodos posteriores.